

Requested Patent: EP0692242A1

Title:

USE OF DEFORMABLE HOLLOW PARTICLES IN A COSMETIC AND/OR  
DERMATOLOGICAL COMPOSITION CONTAINING FATTY SUBSTANCE ;

Abstracted Patent: EP0692242 ;

Publication Date: 1996-01-17 ;

Inventor(s):

ALLEC JOSIANE LES VERGERES DE (FR); FERRARA EVE LE VENDOME (FR);  
BARA ISABELLE (FR) ;

Applicant(s): CIRD GALDERMA (FR) ;

Application Number: EP19950401568 19950629 ;

Priority Number(s): FR19940008569 19940711 ;

IPC Classification: A61K7/00 ;

Equivalents:

AU2489595, AU671940, CA2153542, DE69500225D, DE69500225T, ES2103625T,  
FR2722102, JP3241238B2, JP8040870, US5660839 ;

ABSTRACT:

Use of deformable, hollow spheres (A) in cosmetic and/or dermatological compsn., contg. fatty materials (I) to eliminate the sticky and/or greasy feel associated with (I), is new. (A) have a particle size of 1-250  $\mu$ m and are made from an expanded copolymer of vinylidene chloride, acrylonitrile and methyl (meth)acrylate.



(11) **EP 0 692 242 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
17.01.1996 Bulletin 1996/03

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **A61K 7/00**

(21) Numéro de dépôt: **95401568.1**

(22) Date de dépôt: **29.06.1995**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE**

(30) Priorité: **11.07.1994 FR 9408569**

(71) Demandeur: **CENTRE INTERNATIONAL DE  
RECHERCHES  
DERMATOLOGIQUES GALDERMA, ( CIRD  
GALDERMA)  
F-06560 Valbonne (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Allec, Joslane, Les Vergères de Val Constance  
F-06600 Antibes (FR)**
- **Ferrara, Eve, Le Vendôme  
F-06110 Le Cannet (FR)**
- **Bara, Isabelle  
F-75013 Paris (FR)**

(74) Mandataire: **Lhoste, Catherine  
F-92583 Cllichy Cédex (FR)**

(54) **Utilisation de particules creuses déformables dans une composition cosmétique et/ou dermatologique, contenant des matières grasses**

(57) L'invention se rapporte à l'utilisation de particules creuses déformables dans une composition cosmétique et/ou dermatologique contenant des matières grasses, afin d'éliminer le toucher collant et/ou gras dû

à ces matières, ces particules présentant une granulométrie allant de 1 µm à 250 µm. Ces particules sont formées de copolymère de chlorure de vinylidène, de (méth)acrylate et d'acrylonitrile.

**EP 0 692 242 A1**

## Description

La présente invention a pour objet l'utilisation de particules creuses déformables dans une composition cosmétique et/ou dermatologique, contenant des matières grasses. Elle s'applique à toute composition contenant des matières grasses, c'est-à-dire contenant des composés lipophiles comme les huiles et/ou les composés cireux, telle que les émulsions eau-dans-huile ou huile-dans-eau, les gels lipophiles, les pâtes ou produits coulés anhydres.

Ces compositions peuvent en particulier être utilisées pour le maquillage, le soin, l'hygiène de la peau, aussi bien du visage que du corps humain y compris le cuir chevelu et les muqueuses, le soin des cheveux et enfin le traitement thérapeutique de la peau et des muqueuses. Ainsi, la composition à laquelle s'applique l'invention peut être une crème de soin, un baume, un blush ou un fond de teint fluide ou coulé, un onguent dermatopharmaceutique, un lait nettoyant ou démaquillant, une composition déodorante ou solaire.

Les compositions contenant une forte teneur en huile, et plus spécialement celles à phase grasse continue, ont tendance à laisser sur la peau un film au toucher gras, collant ou poisseux, s'accompagnant souvent d'un aspect brillant, les rendant peu attrayantes, voire d'utilisation réthibitoire, surtout lorsqu'il s'agit d'applications répétées sur le cuir chevelu ou le visage, et plus spécialement pour les utilisateurs ou les patients à peau mixte, grasse ou à peau acnéïque. De plus, la présence d'une grande quantité de corps gras, rend difficile l'étalement de la composition sur la peau.

Or, un grand nombre d'actifs cosmétiques et/ou dermatologiques ne peut être formulé qu'en présence d'une grande quantité de corps gras et notamment dans un milieu anhydre ou à phase grasse continue ; ceci est notamment le cas des actifs instables dans l'eau. En outre, certaines compositions destinées aux peaux sèches, voire très sèches, nécessitent la présence d'une phase grasse continue.

Il subsiste donc le besoin d'une composition cosmétique et/ou dermatologique, contenant des matières grasses et susceptible de contenir des actifs lipophiles, ne conférant pas de sensation de gras et/ou de collant sur la peau ni d'aspect brillant.

De façon surprenante, la demanderesse a trouvé qu'il était possible de diminuer le toucher gras et/ou collant, sur la peau d'une composition riche en matières grasses, en introduisant des particules creuses déformables de masse volumique et de granulométrie particulières.

En plus de l'élimination de ces touchers gras et/ou collant, ces particules confèrent de la douceur et de l'homogénéité à l'application (ce qui est très important pour un produit de maquillage), ainsi qu'une plus grande facilité d'étalement.

De façon plus précise, l'invention se rapporte à l'utilisation de particules creuses déformables, dans une composition cosmétique et/ou dermatologique contenant des matières grasses, pour éliminer un toucher collant et/ou gras de la composition dû à ces matières grasses, ces particules ayant une granulométrie allant de 1  $\mu\text{m}$  à 250  $\mu\text{m}$  et étant formées d'un copolymère de chlorure de vinylidène, d'acrylonitrile et de (méth)acrylate de méthyle.

L'invention a aussi pour objet un procédé pour éliminer un toucher collant et/ou gras dans une composition cosmétique et/ou dermatologique contenant des matières grasses, consistant à introduire dans la composition des particules creuses déformables présentant une granulométrie allant de 1  $\mu\text{m}$  à 250  $\mu\text{m}$  et étant formées d'un copolymère de chlorure de vinylidène, d'acrylonitrile et de (méth)acrylate de méthyle.

Par "déformable", il faut comprendre que les particules sont souples et élastiques : après écrasement, elles reprennent leur forme initiale.

Certes, il est connu de la demande de brevet français n° 93-00990 d'utiliser des particules creuses dans une composition cosmétique ou dermatopharmaceutique pour les rendre moins collantes, onctueuses et douces, mais ces compositions sont des gels aqueux exempts de matières grasses. En outre, ce document suggère d'éliminer les matières grasses et donc l'origine du toucher gras et/ou collant.

Selon l'invention, il est possible de réaliser une composition quasi-anhydre contenant moins de 10 % d'eau par rapport au poids total de la composition. Avec ce faible pourcentage d'eau, il est tout-à-fait surprenant de ne ressentir aucun toucher gras ni collant sur la peau. Par ailleurs, la composition de l'invention permet de traiter cosmétiquement et/ou dermatologiquement la peau, selon le ou les actifs utilisés, tout en l'hydratant, la nourrissant et/ou la protégeant.

De façon avantageuse, les particules ont une granulométrie inférieure à 100  $\mu\text{m}$ . En effet, plus les particules sont fines, plus la composition est douce à l'application. De préférence, les particules ont une granulométrie allant de 10  $\mu\text{m}$  à 50  $\mu\text{m}$ .

De façon avantageuse, les particules ont une masse volumique allant de 15  $\text{kg/m}^3$  à 200  $\text{kg/m}^3$  et mieux supérieure à 40  $\text{kg/m}^3$  et/ou inférieure à 100  $\text{kg/m}^3$  et notamment allant de 60  $\text{kg/m}^3$  à 80  $\text{kg/m}^3$ .

On peut, par exemple, utiliser un copolymère contenant : de 1 % à 60 % de motifs dérivés du chlorure de vinylidène, de 20 % à 90 % de motifs dérivés d'acrylonitrile et de 1 % à 50 % de motifs dérivés d'un monomère acrylique, la somme des pourcentages (en poids) étant égale à 100. Le monomère acrylique est par exemple un acrylate ou méthacrylate de méthyle et, en particulier le méthacrylate. Ces particules se présentent notamment à l'état sec ou hydraté.

Ce copolymère est non toxique et non irritant pour la peau.

De préférence, les particules se présentent sous forme de microsphères.

Les particules de l'invention peuvent être obtenues, par exemple, selon les procédés des brevets et demandes de

brevet EP-56 219, EP-348 372, EP-486 080, EP-320 473, EP-112 807 et US-3 615 972.

La cavité interne des particules contient en principe un gaz qui peut être de l'air, de l'azote ou un hydrocarbure comme l'isobutane ou l'isopentane.

Les particules creuses utilisables dans l'invention sont en particulier celles ayant une granulométrie de 18  $\mu\text{m}$  et une masse volumique de 60  $\text{kg/m}^3$  à 80  $\text{kg/m}^3$  appelées ci-dessous EL 23. Ces particules confèrent le maximum de qualités cosmétiques. En outre, elles ont l'avantage d'être incorporables dans des formulations de viscosité assez faible (de l'ordre de 20 ps soit 2 mPa.s) sans procurer de "crémage" des particules à la surface du milieu à l'inverse de particules de densité plus faible.

Comme autres particules utilisables dans l'invention, on peut citer celles vendues sous la marque EXPANCEL par la Société Nobel Casco telles que l'EXPANCEL 551 DE 20 de granulométrie de 30  $\mu\text{m}$  et de masse volumique de 65  $\text{kg/m}^3$  environ ; l'EXPANCEL 551 DE 50 de granulométrie de 40  $\mu\text{m}$ .

La majeure partie des propriétés des particules de l'invention est due à leur déformabilité.

Dans les compositions de l'invention, on utilise de préférence de 0,1 % à 10 % en poids de particules et mieux de 0,5 % à 5 % en poids et encore de 0,5 % à 2 %, par rapport au poids total de la composition.

Par ailleurs, ces particules ont un pouvoir opacifiant des gels anhydres et des émulsions à phase continue huileuse, translucides, conférant un aspect crémeux, brillant, blanc ou ivoire, à la composition, augmentant ainsi son attrait pour le consommateur. En particulier, la demanderesse a pu constater que le pouvoir opacifiant des particules creuses selon l'invention était supérieur à celui de plusieurs autres types de particules, testés. Ainsi, il est possible d'obtenir une crème blanche avec 1 % en poids de particules creuses selon l'invention alors qu'il faut au moins 2 % en poids de particules pour les autres types de particules. En particulier, même avec 4 % en poids de MICROPEARL M305 de chez la Société SEPPIC, qui sont des particules sphériques pleines de polyméthacrylate de méthyle réticulé de 5  $\mu\text{m}$  à 20  $\mu\text{m}$ , on obtient un gel grisâtre non acceptable d'un point de vue aspect visuel.

Les particules creuses déformables thermoplastiques peuvent être introduites dans des compositions du type émulsions eau-dans-huile, eau-dans-silicone, huile-dans-eau, des compositions anhydres, des gels lipophiles ou encore des solutions huileuses. Ces compositions sont semi-solides ou solides.

Les huiles, les composés cireux, les gélifiants et les tensioactifs nécessaires à la formulation et à la stabilisation de ces compositions sont ceux classiquement utilisés dans le domaine cosmétique et/ou dermatologique.

Les huiles et/ou composés cireux représentent de 0,5 % à 99,9 % du poids total de la composition, de préférence de 1 % à 80 % et mieux de 1 % à 40 %. La quantité d'huile et/ou de cire dépend de la forme galénique de la composition.

Comme huiles, on peut citer les huiles minérales (vaseline) ; végétales (huile d'amande douce, de macadamia, de pépin de cassis) synthétiques comme le perhydrosqualène, les alcools, les acides ou les esters gras (palmitate d'octyle, lanolate d'isopropyle, les triglycérides dont ceux des acides caprique/caprylique), les esters et éthers gras oxyéthylénés ou oxypropylénés ; siliconées (cyclométhicone, polydiméthysiloxanes ou PDMS) ou fluorées.

Comme composés cireux, on peut citer l'huile de jojoba, la paraffine, la cire de carnauba, la cire d'abeille.

Comme gélifiants, on peut citer les argiles modifiées (bentonites), les sels métalliques d'acides gras (stéarate d'aluminium), les copolymères éthylène/acrylate, les silices, les polyéthylènes, les silicates de calcium ou encore l'éthylcellulose.

Comme tensioactifs (émulsionnants et coémulsionnants), on peut utiliser les esters d'acides gras et de polyéthylène glycol (PEG), les esters d'acides gras et de glycérol (stéarate de glycéryle) ou les esters d'acides gras et de sucre (stéarate de sorbitane), ainsi que leurs dérivés polyoxyéthylénés ou polyoxypropylénés, les cyclométhicones et diméthicones copolyols ainsi que les tensioactifs anioniques (alkylphosphate de K ou de Na).

Les compositions de l'invention peuvent aussi contenir divers ingrédients classiquement utilisés dans le domaine cosmétique, dermatologique ou dermatopharmaceutique comme les matières colorantes (pigments, colorants), les solvants, les conservateurs, les parfums, les actifs hydratants, les agents absorbant les rayons ultraviolets (filtres solaires, pigments), les agents pulvérulents autres que les particules creuses déformables, des agents bactéricides, antitranspirants et/ou des absorbeurs d'odeur. Les pigments sont en particulier les oxydes de fer, de titane, de zinc.

Ces compositions peuvent, en outre, contenir un ou plusieurs actifs cosmétiques ou dermatologiques hydrophiles et mieux lipophiles, notamment en vue de traiter et/ou prévenir les affections cutanées telles que l'acné, les mycoses, l'eczéma, la rosacée, les dermites séborrhéiques, les héliodermatoses, le vieillissement cutané ainsi que les affections du cuir chevelu. Ces compositions sont destinées au traitement de la peau par voie topique.

La composition de l'invention contient avantageusement un ou plusieurs actifs cosmétiques et/ou dermatologiques. Parmi ces actifs, on peut citer à titre d'exemple :

- les agents modulant la différenciation et/ou la prolifération et/ou la pigmentation cutanée tels que l'acide rétinoïque et ses isomères ; le rétinol et ses esters ainsi que des composés de synthèse comme l'acide 6-[3-(adamantyl)-4-méthoxyphényl]-2-naphtoïque ; la vitamine D et ses dérivés ; les oestrogènes tels que l'estradiol ; l'acide kojique ou l'hydroquinone ;

- les antibactériens tels que le phosphate de clindamycine, l'érythromycine ou les antibiotiques de la classe des tétracyclines ;
- les antiparasitaires, en particulier le métronidazole, le crotamiton ou les pyréthrinoïdes ;
- les antifongiques, en particulier les composés appartenant à la classe des imidazoles tels que l'éconazole, le kétoconazole ou le miconazole ou leurs sels, les composés polyènes, tels que l'amphotéricine B, les composés de la famille des allylamine, tels que la terbinafine, ou encore l'octopirox ;
- les agents anti-inflammatoires stéroïdiens, tels que l'hydrocortisone, le valérate de bétaméthasone ou le propionate de clobétasol, ou les agents anti-inflammatoires non-stéroïdiens tels que l'ibuprofène et ses sels, le diclofénac et ses sels, les dérivés d'acide gras polyinsaturés comme les amides de l'acide 5, 8, 11-eicosatriénoïque, l'acide acétylsalicylique, l'acétaminophène ou l'acide glycyrrhétinique ;
- les agents anesthésiques tels que le chlorhydrate de lidocaïne et ses dérivés ;
- les agents antiprurigineux comme la thénalidine, la triméprazine ou la cyproheptadine ;
- les agents antiviraux tels que l'acyclovir ;
- les agents kératolytiques tels que les acides alpha- et bêta-hydroxycarboxyliques ou bêta-cétocarboxyliques, leurs sels, amides ou esters et plus particulièrement l'acide salicylique et ses dérivés comme l'acide n-octanoyl-5-salicylique, les  $\alpha$ -hydroxyacides tels que l'acide glycolique, l'acide lactique, l'acide citrique et de manière générale les acides de fruits ;
- les agents anti-radicaux libres, tels que l'alpha-tocophérol ou ses esters, les superoxyde dismutases, certains chélatants de métaux ou l'acide ascorbique et ses esters ;
- les antiséborrhéiques tels que la progestérone ;
- les antipelluculaires comme l'octopirox ou les sels de pyrithione, notamment de zinc ou de sodium de zinc ;
- les antiacnéïques comme l'acide rétinoïque ou le peroxyde de benzoyle ;
- les vitamines (F) ;
- les anthranoïdes comme la 1, 8, 10-tripropionyl-9-anthrone ;
- les cicatrisants comme la vitamine C ;
- les absorbeurs d'odeurs.

La concentration en actif dans la composition dépend de la nature de l'actif; elle est généralement choisie de 0,0001 % à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Ces actifs peuvent être utilisés purs ou encapsulés dans des sphérules comme les micro- ou nanosphères, les micro- ou nanocapsules, les micro- ou nanoéponges, les vésicules lipidiques contenant des lipides ioniques et/ou non-ioniques connus sous le nom de liposomes. Les procédés d'encapsulation de l'invention sont aux classiques utilisés dans le domaine cosmétique et/ou dermatologique et notamment décrit dans les documents FR-A-2315991 et FR-A-2485921.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux de la description qui va suivre, donnée à titre illustratif et non limitatif.

La demanderesse a testé plusieurs charges de natures différentes dans un même milieu anhydre en vue de comparer leur influence sur la texture et l'opacification du milieu. Certaines ont été utilisées à la concentration minimale pour obtenir l'effet opacifiant. Pour les charges ne donnant pas de résultat satisfaisant, leur concentration a été augmentée progressivement jusqu'à 6 % en poids. La composition du milieu anhydre, en poids, était la suivante :

- Perhydrosqualène 70 %

- Silicone fluid 245 de chez Dow Corning 20 %
- Aerosil R972 de chez Degussa\*\* 8 %

5 Les résultats obtenus sont donnés dans le tableau 1 ci-après. On constate, d'après ce tableau, que seules les particules d'Expancel assurent un toucher non gras, non collant au gel et lui confèrent l'aspect d'une crème, sans relargage d'huile, et donc lui confèrent une bonne stabilité.

**Tableau 1**

Type de charge	Pourcentage utilisé	Résultats	
		Aspect	Toucher
Micropearl M100 Poudre sphérique de polyméthacrylate de 8 $\mu$ m à 10 $\mu$ m densité : 1,2	2 % gel encore translucide et non matifié. 6 % commence à s'opacifier.	Gel opalescent présentant un relargage huileux en surface.	cireux à l'application, surtout vers la fin. Pénètre lentement.
Luzenac 15 Mod (talc)	4 %	Gel grisâtre et opalescent.	Gras. Ne pénètre pas. Accroche à l'application. ...

\*\* Silice pyrogénée hydrophobe, traitée par tri-méthylsiloxane.

**Tableau 1** (suite et fin)

Type de charge	Pourcentage utilisé	Résultats	
		Aspect	Toucher
Orgasol 2002 UD NAT COS Microéponges de Nylon de 2 $\mu\text{m}$ à 10 $\mu\text{m}$	3 %	Gel crème blanc, présentant un relarguage huileux	Glissant, ne pénètre pas très bien.  Toucher doux.
TiO <sub>2</sub> U.S.P. BC Dioxyde de titane micronisé (Whittaker Clark)	3 %	Crème blanche, brillante mais présence de grains.	Gras, pénètre rapidement et toucher collant qui accroche à l'application
Particules EI 23	1 %	Crème ivoire, brillante.	Glissant. Pénétration lente. Toucher non gras.
Expancel 551 DE 20	1 %	Crème brillante, blanc cassé.	Pénétration moyenne. Glissant Toucher final doux, non collant, soyeux, poudreux.
Polytrap 6603 Polyméthylmétha- crylate, agrégats de 200 $\mu\text{m}$ à 1200 $\mu\text{m}$ . Densité : 0,06	4 %	Gel opalescent et granuleux.	On ne sent pas les grains. Gras à l'application. Ne pénètre pas. Toucher cireux.
Oxyde de zinc U.S.P. (Whittaker Clark)	4 %	Crème blanche brillante.	Gras. On voit des grains mais on ne les sent pas.

On donne ci-après différents exemples de compositions conformes à l'invention.

**Exemple 1 : Gel anhydre dermopharmaceutique pour le traitement de l'acné**

- Clindamycine phosphate 1,2 %
- 5 - Perhydrosqualène qs 100 %
- Silicone fluide (245 de Wacker Silicones) 20 %
- Aérosil R 972 8 %
- 10 - Particules EI 23 1 %

Le gel obtenu est crémeux, lisse, brillant, très doux, sans toucher gras ni collant. Il peut être utilisé pour toute type de peau à tendance acnéique.

**Exemple 2 : Gel anhydre dermopharmaceutique pour le traitement de l'acné pour être spécifiquement délivré au niveau des follicules**

- 20 - Microshères d'Orgasol contenant 4,3 % d'acide 6-[3(1-adamantyl)-4-méthoxyphényl]-2-naphtoïque 2,5 %
- Perhydrosqualène qs 100 %
- 25 - Silicone fluide 245 20 %
- Aérosil R 972 8 %
- Particules EI 23 1 %
- 30

Les propriétés physiques du gel sont les mêmes que celles de l'exemple 1.

**Exemple 3 : Emulsion E/H pour le traitement des peaux sèches, ou des xéroses**

35 *Phase A : grasse*

- 40 - Abil EM 90 de Goldschmidt (cétyle diméthicone copolyol) 2,5 %
- DC 344 Fluid de Dow Corning (cyclométhicone) 15 %
- DC 593 Fluid de Dow Corning (cyclométhicone) 3,5 %
- 45 - Witconol APM de Witco (Polypropylène glycol myristyl éther à 3 moles de propylène glycol) 6 %

*Phase B : aqueuse*

- 50 - Glycérine 3 %
- Acide lactique 5 %
- 55 -  $\text{NH}_3$  (solution à 32 %) qsp pH = 4
- NaCl 0,6 %



## EP 0 692 242 A1

- Conservateur 0,15 %
- Eau qsp 100 %

### 5 Phase C :

- Particules EI 23 1 %

### 10 Mode opératoire :

On effectue le mélange des composés de la phase grasse. L'émulsion se fait à froid avec une hélice typhon en ajoutant à la phase grasse la phase aqueuse à la pipette. Puis on ajoute la phase C et on mélange avec la même hélice, pendant 5/10 minutes.

### 15 Exemple 4 : Fond de teint crémeux anhydre

- 20 - Gel de Miglyol\* 40 %
- Pentadiméthylsiloxane 29 %
- Triglycérides d'acides caprylique-caprique 14,4 %
- 25 - Oxyde de fer 1,05 %
- Dioxyde de titane 4,35 %
- Particules EI 23 0,5 %
- 30 - Aérosil R972 0,7 %
- Talc (silicate de magnésium) 6 %
- 35 - Amidon 4 %
- Conservateur qs

40 On obtient un fond de teint anhydre crémeux, très doux, avec un toucher non gras et non collant, malgré la forte concentration en corps gras.

### Exemple 5 : Crème déodorante aqueuse (huile/eau) (nomenclature CTFA)

#### 45 Phase A : grasse

- Cetearyl alcohol (corps gras, gélifiant) 4 %
- 50 - Glyceryl stearate (corps gras, gélifiant) 2,5 %
- Steareth-25 (émulsifiant) 1,05 %
- Stearyl alcohol (corps gras, gélifiant) 1,05 %
- 55 - Ceteareth-33 (émulsifiant) 1 %

\* Hectorite modifiée par du chlorure de stéaryl di-méthyl benzyl ammonium dans di-caprylate/di-caprate de glycéride et carbonate de propylène.

## EP 0 692 242 A1

- Dimethicone 1 %
- Ceteth-20 (émulsionnant) 0,4 %
- 5 - Conservateur qs

### *Phase B : aqueuse*

- 10 - Eau qsp 100 %
- Aluminium chlorohydrate (antitranspirant) 13 %

- 15 - Conservateur qs

### *Phase C : actif*

- 20 - Parfum qs
- Bactéricide qs

### 25 *Phase D :*

- EXPANCEL 551 DE 50 1 %

### Mode opératoire :

30 Chauffer la phase B à 70-80 °C, sous agitation. Chauffer la phase A à 70-80 °C. Lorsque les deux phases sont bien homogènes, incorporer A dans B, sous agitation forte pendant 10 min. Refroidir sous agitation plus faible. A 45 °C, ajouter la phase C prémélangée. Agiter fortement pendant 5 min. Refroidir sous agitation plus faible. Vers 30 °C, incorporer lentement la phase D. Poursuivre le refroidissement jusqu'à la température ambiante.

35 On obtient une crème souple et douce, à effet poudré à l'étalement.

### Exemple 6 : Crème anhydre déodorante (nomenclature CTFA)

#### *Phase A :*

- 40 - Stearalkonium hectorite (gélifiant) 4,2 %
- 45 - Propylene carbonate (agent de mise en suspension) 1,4 %
- Caprylic/Capric Triglycerides 29,4 %
- Dimethicone 5 %
- 50 - Isohexadecane (solvant) qsp 100 %

#### *Phase B :*

- 55 - Chlorohydrate aluminium (antitranspirant) 15 %

- EXPANCEL 551 DE 50 1 %

*Phase C :*

- 5 - Parfum qs

*Phase D :*

- 10 - Talc 6 %

**Mode opératoire :**

Mélanger les composés de la phase A à température ambiante. Incorporer ensuite la phase C, toujours à température ambiante. Lorsque tout est homogène, incorporer B et D lentement.

- 15 La crème obtenue est particulièrement douce, non grasse, non collante, et procure par son impact sec, une sensation de plus grande sécurité contre l'humidité axillaire.

**Exemple 7 : Aérosol** (nomenclature CTFA)

20 *Phase A :*

- 25 - Cyclomethicone qsp 100 %
- Quaternium-18 bentonite 3 %
- Triethylcitrate 7 %
- 30 - Dimethiconol 1,4 %
- Isopropyl palmitate 6 %

*Phase B :*

- 35 - Aluminium chlorohydrate 30 %

*Phase C :*

- 40 - EXPANCEL 551 DE 50 1,5 %

**Mode opératoire :**

Mélanger les ingrédients de la phase A à froid. Ajouter lentement le chlorohydrate d'aluminium, puis l'EXPANCEL. Mélanger vigoureusement pour obtenir une suspension homogène. Cette dernière peut ensuite être pressurisée de la façon suivante : 13 % de jus, 87 % de gaz comprimé ou liquéfié.

Le jus délivré laisse un impact doux, poudré sur la peau.

50 **Revendications**

1. Utilisation de particules creuses déformables, dans une composition cosmétique et/ou dermatologique contenant des matières grasses, pour éliminer un toucher collant et/ou gras de la composition dû à ces matières grasses, ces particules présentant une granulométrie allant de 1  $\mu\text{m}$  à 250  $\mu\text{m}$ , et étant formées d'un copolymère de chlorure de vinylidène, d'acrylonitrile et de (méth)acrylate de méthyle, expansé.
2. Utilisation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les particules ont une granulométrie inférieure à 100  $\mu\text{m}$ .

3. Utilisation selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les particules ont une granulométrie allant de 10  $\mu\text{m}$  à 50  $\mu\text{m}$ .
- 5 4. Utilisation selon les revendications précédentes, caractérisée en ce que les particules ont une masse volumique allant de 15  $\text{kg/m}^3$  à 200  $\text{kg/m}^3$ .
5. Utilisation selon les revendications précédentes, caractérisée en ce que les particules ont une masse volumique allant de 40  $\text{kg/m}^3$  à 100  $\text{kg/m}^3$ .
- 10 6. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les particules représentent de 0,01 % à 10 % du poids total de la composition.
7. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les matières grasses représentent de 0,5 % à 99 % du poids total de la composition.
- 15 8. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient, en outre, au moins un adjuvant choisi parmi les gélifiants, les tensioactifs, les actifs hydrophiles, les actifs lipophiles, les parfums, les conservateurs, les solvants, les matières colorantes, les argiles, les agents de texture.
- 20 9. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient des pigments.
10. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle se présente sous forme d'une émulsion eau-dans-huile, d'un gel lipophile, d'une composition anhydre.
- 25 11. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient, en outre, au moins un actif lipophile.
12. Utilisation selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient, en outre, un actif choisi parmi les agents modulant la différenciation et/ou la prolifération et/ou la pigmentation cutanée, les agents antibac-  
30 tériens, antiparasitaires, antitranspirants, antifongiques, anti-inflammatoires, antimycotiques, antiprurigineux, anti-viraux, kératolytiques, anti-radicaux libres, antiacnéiques, antiséborrhéiques, anesthésiques et cicatrisants, absor-beurs d'odeur, les pigments.
13. Utilisation selon la revendication 11 ou 12, caractérisée en ce que l'actif est encapsulé.
- 35 14. Procédé pour éliminer un toucher collant et/ou gras dans une composition cosmétique et/ou dermatologique contenant des matières grasses, consistant à introduire dans la composition des particules creuses déformables pré-sentant une granulométrie allant de 1  $\mu\text{m}$  à 250  $\mu\text{m}$ , et étant formées d'un copolymère de chlorure de vinylidène, d'acrylonitrile et de (méth)acrylate de méthyle.
- 40 15. Procédé selon la revendication 14, caractérisé en ce que les particules ont une granulométrie inférieure à 100  $\mu\text{m}$ .
16. Procédé selon la revendication 14 ou 15, caractérisé en ce que les particules ont une granulométrie allant de 10  $\mu\text{m}$  à 50  $\mu\text{m}$ .
- 45 17. Procédé selon l'une des revendications 14 à 16, caractérisé en ce que les particules ont une masse volumique allant de 15  $\text{kg/m}^3$  à 200  $\text{kg/m}^3$ .
- 50 18. Procédé selon l'une des revendications 14 à 17, caractérisé en ce que les particules ont une masse volumique allant de 40  $\text{kg/m}^3$  à 100  $\text{kg/m}^3$ .



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 95 40 1568

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	EP-A-0 605 284 (L'OREAL) * le document en entier *	1-18	A61K7/00
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 31 (C-327) (2088) & JP-A-60 184 004 (POLA KASEI K.K.K.) * abrégé *	1-18	
A	DE-A-25 21 003 (SCHAEFER) * le document en entier *	1-18	
A	EP-A-0 566 442 (L'OREAL) * le document en entier *	1-18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A61K
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 Octobre 1995	Examineur Fischer, J.P.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 (11/92) (P04C01)